

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 642 024
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : 89 01084
(51) Int Cl⁵ : B 60 R 9/00, 9/10.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23 janvier 1989.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 30 du 27 juillet 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : Centre départemental d'aide par le travail, Etablissement public régi par la loi du 30 juin 1975 n° 75-534 et la loi du 2 mars 1982. — FR.

(72) Inventeur(s) : Daniel Barlon.

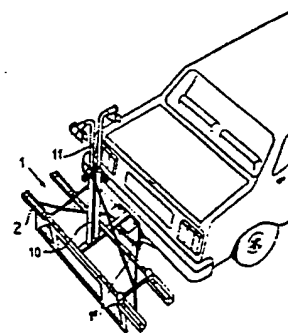
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Charras.

(54) Porte-bicyclettes réglable et verrouillable adaptable à tout type de cycles fixé sur l'attelage arrière des véhicules automobiles.

(57) Il est constitué par un élément horizontal 1 muni d'une part, d'une chape d'appui 15 pour coopérer avec le moyen d'attelage du véhicule et d'autre part, de sabots réglables 2 pour l'encastrement et le blocage des roues de la bicyclette; un fourreau 10 disposé verticalement coopère avec la tige d'une crosse réglable 11 dont la partie supérieure prend appui sur le tube du cadre, un moyen de verrouillage de la crosse 11 après positionnement de la bicyclette est disposé entre le fourreau 10 et ladite crosse après blocage en position.

Ce porte-bicyclettes peut être utilisé pour une ou plusieurs bicyclettes et pour tout type de cycles, cyclomoteurs ou autres quels que soient leurs dimensionnements, de plus l'élément horizontal 1 peut constituer une plate-forme d'appui d'un coffre à bagages.



1 La présente invention concerne les porte-bicyclettes ou portes-bagages adaptables aux véhicules automobiles. Il est connu de réaliser des porte-bagages et porte-bicyclettes adaptables sur le pavillon des véhicules automobiles ou encore sur l'attelage arrière servant à accoupler les caravanes ou remorques.

5 Dans le cas d'une adaptation sur le pavillon, les portes-bagages ou porte-bicyclettes sont peu pratiques et demandent un effort important de l'utilisateur en vue du chargement en hauteur des colis encombrants ou des cycles, surtout en ce qui concerne les vélos tout terrain d'un poids relativement élevé. De plus, la fixation des bagages ainsi disposés et le maintien vertical des cycles nuisent
10 à la sécurité, entraînent parfois des surprises désagréables lors des passages sous hauteur limitée et engendrent un facteur de résistance à l'avancement du véhicule.

Dans le cas de porte-bagages ou porte-bicyclettes fixés sur l'attelage arrière, ces derniers travaillent en flexion verticale, sont soumis à des vibrations importantes et ne permettent pas d'obtenir une protection arrière du véhicule ainsi qu'une
15 possibilité d'adaptation de tout type et dimensionnement de cycles tels que bicyclettes de course, de tourisme, vélo tout terrain ou "bi-cross" et d'enfants. De plus, aucun moyen évitant les chocs ou frottements susceptibles de dégrader les vélos n'est prévu, aucun système de verrouillage en position de leur mise en place n'est assuré. Par ailleurs, les porte-bagages ou porte-bicyclettes ainsi fixés obligent
20 de démonter l'élément d'accouplement appelé boule-caravane à chaque utilisation.

C'est pour parer à ces inconvénients qu'il est apparu nécessaire de réaliser un porte-bicyclette réglable, verrouillable et adaptable à tout type de cycles en excluant tout risque de dégradation du matériel ; ce porte-bicyclettes d'une utilisation simple et rapide est fixé sur l'attelage arrière des véhicules automobiles
25 sans démonter l'élément d'accouplement et fait l'objet de la présente invention.

Selon une première caractéristique, ce porte-bicyclettes est établi à partir d'un élément horizontal renforcé, en forme de T, fixé sur la barre d'attelage du véhicule avec une branche arrière débordante formant pare-chocs et dont la face supérieure reçoit, symétriquement de préférence, des sabots réglables pour l'appui,
30 le centrage et l'immobilisation des roues de tout modèle de bicyclettes. Ces dernières sont maintenues en hauteur par un support axial vertical muni d'une crosse coulissante avec un moyen d'appui sur le tube supérieur du cadre de la bicyclette et de verrouillage en hauteur de manière à rendre les bicyclettes invulnérables et à l'abri du vol.

35 Selon une autre caractéristique, l'élément horizontal formant plan d'appui est accouplé à la barre d'attelage arrière du véhicule automobile au moyen d'une plaque intercalée et fixée par boulons entre la plaque-support dudit attelage et l'embase de l'élément d'accouplement de la caravane ; ladite plaque intercalée étant, en outre, munie de bossages extérieurs pour le centrage, l'appui et la fixation
40 par vis ou autre moyen, d'une chape-support débordante et solidaire de la branche

- 3 -

- 1 - La figure 3 est une vue en perspective illustrant les éléments séparés de fixation du porte-bicyclettes disposés par ordre de montage.
- La figure 4 est une vue de profil et en coupe suivant la ligne (BB) de la figure 3 et illustrant les éléments assemblés sur l'attelage du véhicule.
- 5 - La figure 5 est une vue en perspective d'un moyen de fixation verticale et de verrouillage d'une bicyclette.
- La figure 6 est une vue en perspective d'un sabot de centrage et de blocage de chaque roue d'une bicyclette.
- La figure 7 est une vue partielle en coupe longitudinale montrant un moyen
- 10 de fixation réglable de chaque sabot sur la branche de l'élément horizontal.
- La figure 8 est une vue de profil en coupe transversale suivant la ligne (AA) de la figure 7.
- Les figures 9 et 10 sont des vues partielles et en coupe du moyen de fixation et de verrouillage du tube supérieur du cadre de la bicyclette suivant deux positions
- 15 en hauteur pour l'adapter aux cadres de différents dimensionnements.
- La figure 11 est une vue en plan ^{en} coupe suivant la ligne (CC) de la figure 10.
- La figure 12 est une vue en perspective montrant l'adaptation d'un coffre à bagages sur l'élément horizontal.

Selon la présente invention, ce porte-bicyclettes comporte un élément horizontal

20 (1) en forme de T, de préférence en éléments profilés assemblés par soudure ou autrement. Cet élément (1) forme une branche arrière transversale (1¹) et une branche axiale longitudinale (1²). Ces branches sont renforcées par une triangulation (1³). La branche arrière transversale (1¹) débordant du véhicule autorise d'une part, sur sa face verticale, la fixation d'une plaque (1⁴) sur laquelle sont fixés

25 la plaque d'immatriculation ainsi que les triangles et feux de signalisation et d'autre part, sur sa face supérieure, au moins deux sabots identiques (2) formant respectivement berceau pour l'appui, le centrage et l'immobilisation des roues de la bicyclette. A cet effet, chaque sabot (2), de profil en U, fixé par boulons (3) ou autrement sur la branche arrière transversale (1¹) se prolonge extérieurement

30 par une partie débordante (2¹) rabattable manuellement pour former taquet d'arrêt sur chaque roue. Chaque sabot (2), tel qu'il est illustré sur la figure 6 est, en outre, prévu interchangeable pour autoriser de par sa section transversale l'encastrement de chaque largeur de pneu. Le réglage longitudinal et symétrique initial des sabots (2) sur la branche arrière (1¹) est obtenu, par exemple, au moyen de

35 boulons (3) engagés judicieusement dans une pluralité de trous (1⁹) que comporte ladite branche comme l'illustre la figure 7. Il est bien entendu que les sabots (2) peuvent être fixés sur des glissières non représentées, montées à coulissement sur la branche transversale (1¹) et maintenues en position symétrique ou non lors

40 de l'appui des roues de la bicyclette ou par tout autre moyen approprié. Le blocage de chaque sabot (2) est obtenu sur la branche arrière (1¹) dans la position la plus

- 1 approchante compte tenu de l'écartement des roues de la bicyclette, tandis que
l'immobilisation longitudinale finale est assurée par la mise en appui respective
des parties débordantes (2¹) sur chaque roue. Les deux parties débordantes (2¹)
ainsi inclinées forment un V^e entre les roues de la bicyclette servant de centrage
5 et de taquet de retenue desdites roues sur la branche arrière (1¹).

Du côté opposé, la branche axiale longitudinale (1²) est rendue axialement
solidaire d'une chape d'appui débordante (1⁵) fixée par soudure ou autrement.
Selon la figure 3, cette chape (1⁵) autorise de par sa section son emboîtement
par chevauchement sur l'écartement (E) correspondant aux bossages (4¹) d'une
10 plaque de fixation (4). Ces bossages (4¹) débordant facialement de ladite plaque
coopèrent avec les trous (1⁶) pour permettre la fixation par vis (5) ou autrement
de l'ensemble ainsi constitué.

La plaque de fixation (4) ainsi maintenue s'intercale en épaisseur entre d'une
part, l'embase (6¹) de l'élément d'accouplement (6) de la caravane et d'autre
15 part, la plaque support (7) de l'attelage du véhicule. Si la plaque support (7) est
en retrait du pare-chocs du véhicule, une cale supplémentaire (8) peut être adjointe.

L'ensemble embase (6¹) de l'élément d'accouplement (6), plaque de fixation
(4), cale (8) et plaque support (7) est maintenu en position de serrage et de blocage
par boulons (9) ou autrement. A cet effet, il faut considérer toutefois que la plaque
20 de fixation (4) comporte des fentes verticales (4²) coopérant avec les boulons
(9) pour autoriser son réglage en hauteur et par suite celui de la chape (1⁵) -
solidaire par vis (5) - de manière à autoriser l'appui de son extrémité opposée
sur la sphère (6²) de l'élément d'accouplement (6). Cette disposition très importante
réduit le porte à faux de la branche axiale longitudinale (1²) de l'élément horizontal
25 (1) en évitant ainsi sa flexion verticale et les vibrations lors du déplacement du
véhicule.

L'élément horizontal (1) ainsi fixé d'une manière facilement amovible reçoit
perpendiculairement sur la face supérieure de la branche axiale longitudinale (1²)
un fourreau tubulaire (10) qui peut être renforcé par des haubans (1⁷). Dans ce
30 fourreau tubulaire (10) coulisse verticalement la tige d'une crosse d'appui (11).
Cette crosse (11) est munie à son extrémité supérieure d'un étrier (11¹) immobilisé
en translation et aticulé par sa douille (11⁷). L'étrier (11¹) coopère à l'appui par
chevauchement sur le tube supérieur (C) du cadre de la bicyclette dans le plan
vertical des sabots (2), tandis que le blocage en cette position est assuré par
35 une vis de serrage (10¹) vissée dans le fourreau tubulaire (10). Le coulisement
vertical de la crosse (11) dans son fourreau tubulaire (10) autorise son réglage
en hauteur pour permettre le montage de tout dimensionnement de bicyclette
comme l'illustre le débattement vertical (D) indiqué sur les figures 9 et 10, tel
par exemple un vélo d'enfants. D'autre part, le pivotement de l'étrier (11¹) autour
40 de la crosse (11) autorise son appui quel que soit l'inclinaison du tube de cadre

1 (C). La différence d'épaisseur des tubes de cadre (C) selon les modèles est compensée par une garniture en matière souple (G) fixée à l'intérieur de l'étrier (11⁴). La partie débordante de la crosse (11) est protégée par une gaine en matière souple (11²).

Le verrouillage de la crosse (11) en position d'appui sur le tube du cadre
5 (C) quel que soit le dimensionnement et le type de bicyclette est assuré, d'une part au moyen d'une patte^{fixe} débordante (10²) fixée extérieurement sur l'extrémité du fourreau tubulaire (10) et, d'autre part par une patte équerrée (11³) centrée sur la tige de la crosse (11), réglée et bloquée en hauteur, par exemple au moyen d'un système d'écrous opposés (12) et (13). L'écrou inférieur (13) étant rendu inviolable
10 après réglage par exemple, au moyen d'une partie rabattue (11⁶) s'appliquant sur un de ses pans.

Le positionnement en regard des ouvertures (10⁴) de la patte débordante (10²) et (11⁵) de la patte mobile équerrée (11³) autorise l'engagement d'un moyen de verrouillage tel un cadenas (K) ou autre. Cette disposition empêche la vulnérabilité
15 de la bicyclette tant en hauteur qu'en déplacement sur les sabots (2).

Il est bien entendu que ces dispositions de maintien de blocage et de verrouillage d'une bicyclette sur l'élément horizontal (1) peuvent être entendues, comme l'illustre le tracé en trait interrompu de la figure 1, pour la mise en place d'une deuxième bicyclette. Dans ce cas, la branche axiale longitudinale (1²) de l'élément horizontal
20 (1) reçoit un deuxième dispositif semblable tel que fourreau (10³) et crosse (11⁴) avec également un moyen de blocage et de verrouillage.

Dans ce cas, les roues de la bicyclette prennent appui dans d'autres sabots semblables (2²) fixés à écartement variable sur une branche transversale (1⁸) correspondante et parallèle à la branche transversale arrière (1⁴) et solidaire de la branche axiale
25 longitudinale (1²).

En variante, il faut considérer que l'élément horizontal (1) muni d'une ou de deux branches transversales (1⁴) et (1⁸) constitue un plateau d'appui pour la fixation éventuelle d'un coffre à bagages (14) ou directement de bagages. Dans ce cas, les fourreaux (10) et (10³) peuvent être amovibles par tout moyen pour pouvoir
30 être retirés.

Les avantages ressortent de la description. On souligne en particulier :

- Le montage à demeure de l'élément d'accouplement de la caravane ou remorque (6) qui permet son utilisation courante après démontage du porte-bicyclettes par simple dégagement des vis (5).
- 35 - L'adaptation du porte-bicyclettes sur tout type de véhicule muni d'une plaque-support d'attelage.
- La mise en place simple et rapide du porte-bicyclettes.
- La rapidité du montage et du blocage en position de la (ou des) bicyclette(s) sur le porte-bicyclettes.

- 6 -

- 1 - La facilité et l'efficacité du moyen de verrouillage de la (ou des) bicyclette (s).
- L'adaptation à tout type de dimensionnement de bicyclettes, cycles, cyclomoteurs ou autres sans risque de dégradation.
- 5 - La possibilité d'adaptation du coffre à bagages.
- La réalisation particulièrement économique, la rigidité et la fiabilité du porte-bicyclettes.

10 Comme il va de soi et comme il ressort déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite aucunement à celui de ces modes de réalisation ayant été indiqué, elle embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

- 1°) - Porte-bicyclettes réglable et verrouillable adaptable à tout type de cycles, fixé sur l'attelage arrière des véhicules automobiles, caractérisé par le fait qu'il comporte un élément horizontal (1) avec une branche axiale longitudinale (1²) munie en bout d'une chape d'appui débordante (1⁵) pour coopérer avec le moyen d'attelage du véhicule ; Ledit élément horizontal (1) formant à sa partie supérieure au moins une branche transversale (1⁴) munie de sabots réglables (2) pour l'encastrement et le blocage en position des roues de la bicyclette ; Un fourreau (10) disposé verticalement sur ledit élément horizontal (1) coopérant avec la tige d'une crosse réglable (11) dont la partie supérieure prend appui sur le tube de cadre ; Un moyen de verrouillage de la crosse (11) après positionnement de la bicyclette étant disposé entre le fourreau (10) et ladite crosse (11) après blocage en position.
- 2°) - Porte-bicyclettes selon la revendication (1) caractérisé par le fait que la chape d'appui (1⁵) chevauche l'ensemble de l'élément d'accouplement arrière (6) du véhicule tout en s'emboîtant latéralement entre deux bossages (4¹) d'une plaque de fixation (4) intercalée et fixée par boulons (9) entre l'élément d'accouplement (6) et la plaque support (7) du véhicule ; Ladite chape (1⁵) solidaire de l'élément horizontal (1) étant fixé d'une manière amovible par des vis (5) coopérant avec les ouvertures des bossages (4¹).
- 3°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 et 2 caractérisé par le fait que la plaque de fixation (4) comporte des fentes verticales (4²) pour autoriser son réglage en hauteur de manière à obtenir l'appui de la face supérieure arrière de la chape (1⁵) sur la sphère (6²) de l'élément d'accouplement (6) en évitant tout porte à faux.
- 4°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 et 3 caractérisé par le fait que le démontage de la chape (1⁵) au moyen des vis (5) lors de l'enlèvement du porte-bicyclettes, permet l'utilisation sans d'autre manipulation de l'élément d'accouplement (6).
- 5°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 - 3 et 4 caractérisé par le fait que l'élément horizontal (1) constitue à l'arrière au moins une branche transversale (1⁴) pour l'appui, le réglage symétrique et le blocage des sabots interchangeables (2) formant respectivement et intérieurement une section en U pour l'encastrement de toute section de pneus de la roue correspondante du cycle ; Ladite section en U se prolongeant latéralement par une partie débordante et rabattable (2¹) formant taquet d'arrêt de ladite roue.
- 6°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 - 3 - 4 et 5 caractérisé par le fait que le réglage symétrique et le blocage des sabots (2) sur la branche transversale (1⁴) compte tenu de l'écartement variable des roues de la bicyclette est assuré par des boulons (3) coopérant avec une pluralité de trous (1³) établis sur

1 ladite branche transversale (1⁴).

7°) - Porte-bicyclettes selon la revendication 6 caractérisé par le fait qu'en variante, les sabots (2) sont respectivement fixés sur des glissières montées à coulissement sur la branche transversale (1⁴) ; Lesdites glissières étant maintenues symétriquement
5 ou non en position d'appui et de centrage des roues de la bicyclette par vis par exemple.

8°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 et 7 caractérisé par le fait que la branche transversale arrière (1⁴) de l'élément horizontal (1) autorise la fixation de la plaque d'immatriculation, des feux et organes de signalisation (1⁴).

10 9°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 et 8 caractérisé par le fait que chaque fourreau (10) monté à demeure ou d'une manière amovible, de préférence sur la branche axiale (1²) de l'élément horizontal (1) autorise le coulissement vertical de la tige d'une crosse (11) fixée en position par vis de serrage (10⁴)
et dont la partie supérieure recourbée reçoit en bout un étrier orientable (11⁴) muni
15 d'une garniture souple (G) et dans le plan vertical des sabots (2) de manière à chevaucher le tube de cadre supérieur (C) de la bicyclette quel que soit son inclinaison sa hauteur et son épaisseur.

10) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 et 9 caractérisé par le fait que le moyen de verrouillage de la crosse (11) en position
20 d'appui sur le tube supérieur (C) du cadre de la bicyclette comporte une patte transversale (10²) fixée à débordement en bout du fourreau (10) pour coopérer en juxtaposition de part son ouverture (10⁴) avec l'ouverture (11⁵) d'une patte équerrée (11³) montée d'une manière réglable et inviolable sur la tige de la crosse (11) compte tenu du positionnement en hauteur de l'étrier orientable (11⁴) selon le
25 type de bicyclette monté.

11°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 et 10 caractérisé par le fait que la patte équerrée (11³) est intercalée librement entre deux écrous movibles (12) et (13) vissés sur la tige de la crosse (11) ; ladite patte (11³) formant en bout une partie recourbée (11⁶) s'appliquant sur l'un des
30 pans de l'écrou inférieur (13) en vue de le rendre invulnérable après réglage en position de fixation de la bicyclette.

12°) - Porte-bicyclettes selon les revendications 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 et 11 caractérisé par le fait que le positionnement coaxial des trous (10⁴) et (11⁵) des pattes (10²) et (11³) après fixation de la bicyclette permet l'engagement
35 d'un cadenas ^(K) ou autre moyen d'accouplement de sécurité.

13°) - Porte-bicyclettes selon les revendication 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 et 12 caractérisé par le fait que dans le cas de fixation d'au moins deux bicyclettes l'élément horizontal (1) est établi avec des branches transversales identiques et parallèles (1⁴) et (1⁸) munies respectivement de sabots réglables
40 (2) et (2²) selon les revendications 5 - 6 et 7 et de fourreaux identiques et parallèles.

3/3

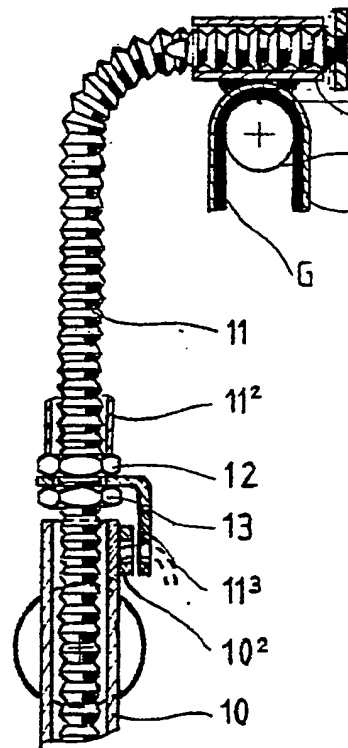


FIG 9

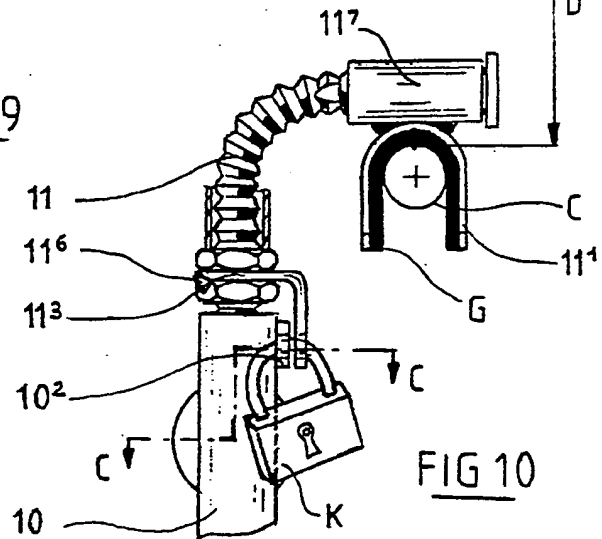


FIG 10

FIG 12

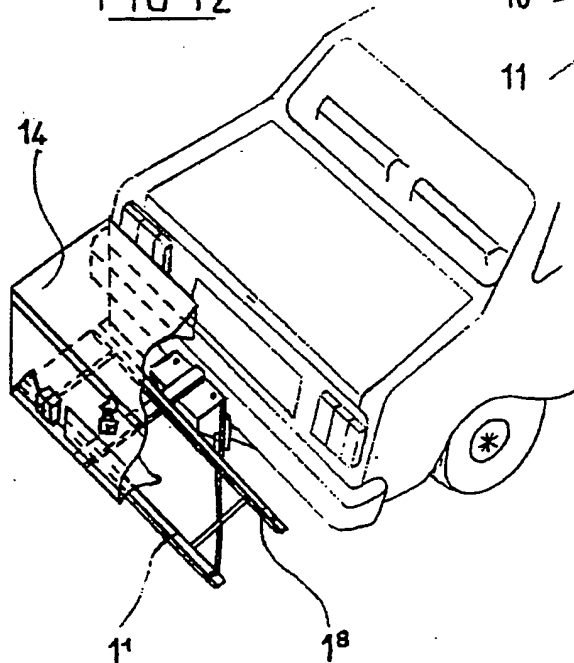


FIG 11

